

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-366964

(43)Date of publication of application : 20.12.2002

(51)Int.Cl.

G06T 13/00

G06F 17/30

G06T 11/60

(21)Application number : 2001-207007

(71)Applicant : FUNMAIL INC

(22)Date of filing : 06.07.2001

(72)Inventor : LAVINE ADAM
CHEN YU-JEN DENNIS

(30)Priority

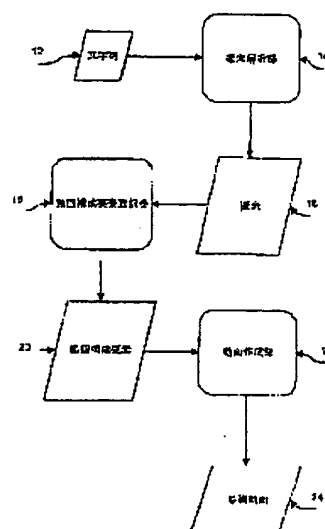
Priority number : 2001 870317 Priority date : 30.05.2001 Priority country : US

(54) METHOD AND SYSTEM FOR PREPARING ANIMATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically prepare an animation related to a general and natural concept included in a character and to display the animation on a screen.

SOLUTION: A concept analyzing part 14 analyzes a character string 12 in a prescribed language to determine concepts contained in the character string. An animation component selector 18 selects a plurality of animation components corresponding to the acquired concepts, such as a story, a plot, a background and music. An animation compositor 22 composes an animated sequence by using these animation components. The final animation is displayed on a displaying part.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-366964

(P2002-366964A)

(43) 公開日 平成14年12月20日 (2002. 12. 20)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
G 0 6 T 13/00		G 0 6 T 13/00	B 5 B 0 5 0
G 0 6 F 17/30	1 7 0	G 0 6 F 17/30	1 7 0 D 5 B 0 7 5
	1 8 0		1 8 0 A
	3 5 0		3 5 0 C
G 0 6 T 11/60	2 0 0	G 0 6 T 11/60	2 0 0
審査請求 未請求 請求項の数26 O L (全 15 頁)			

(21) 出願番号 特願2001-207007(P2001-207007)

(22) 出願日 平成13年7月6日 (2001. 7. 6)

(31) 優先権主張番号 0 9 / 8 7 0 3 1 7

(32) 優先日 平成13年5月30日 (2001. 5. 30)

(33) 優先権主張国 米国 (U S)

(71) 出願人 500434440

ファンメール, インコーポレイテッド

FUNMAIL, INC.

アメリカ合衆国, カリフォルニア州

94550, リバーモア, キティー ホーク

ロード 2600

2600 KITTY HAWK ROAD,

LIVERMORE, CALIFORNIA

94550, U. S. A.

(74) 代理人 100072349

弁理士 八田 幹雄 (外4名)

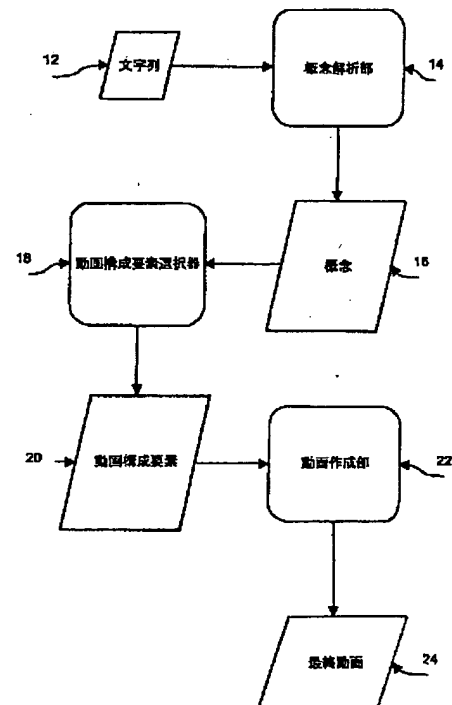
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 動画作成方法およびシステム

(57) 【要約】

【課題】 文字に含まれる一般のおよび自然な概念に関連づけられるアニメーションを自動的に作成し、画面に表示する。

【解決手段】 概念解析部14は、所定の言語の文字列12を解析して、この文字列に含まれる概念を決定する。動画構成要素選択器18は、取得された概念に対応する複数の動画構成要素、たとえば、ストーリー、プロット、背景、音楽、を選択する。動画作成部22は、これらの動画構成要素を用いて、一連のアニメーションを作成する。最終的なアニメーションは、表示部に表示される。



(d) 前記文字列をフィルタ処理して、当該文字列に含まれるメッセージの中核とならないテキスト部分を除去する除去手段と、

(e) フィルタ処理されたメッセージを、フレーズパターンライブラリと対比することによって、フィルタ処理された文字列を1または複数の概念に整合させる整合手段と、

(f) 概念置換ライブラリを用いて、各概念の選択の仕方を調べることにより、不適当な複数の概念を別の概念に置換する置換手段と、

(g) 複数の概念が前記文字列に含まれている場合に、事前に設定された優先順位システムに基づいて各概念に重み付けを行うことにより、最も重要な概念に最高の優先度が与えられることを保証するように複数の概念に優先順位を付ける優先順位付け手段と、

(h) 上記(d)～(g)の手段を用いても整合が見つからない場合に、フレーズを、普遍的に理解される感情と対応づけられた文字記号の結合のライブラリと対比することによって、フレーズを概念に整合させる手段と、を有することを特徴とする請求項14に記載の動画作成システム。

【請求項16】 前記整合手段(e)における前記フレーズパターンライブラリは、前記所定の言語の前記文字列における複数のフレーズとそれぞれのフレーズに対応する概念とを示すリストからなることを特徴とする請求項15に記載の動画作成システム。

【請求項17】 前記概念置換ライブラリは、前記祖Y低の言語における特定の複数の単語または句に対応する文字列について、所定の言語において置換されるべき概念を示すリストであることを特徴とする請求項16に記載の動画作成システム。

【請求項18】 前記概念置換ライブラリは、さらに複数の感情と当該感情に対応する概念とを示すリストを含むことを特徴とする請求項17に記載の動画作成システム。

【請求項19】 前記手段(a)において取得された前記概念に対応する複数の動画構成要素を選択する前記手段(b)は、前記文字列に概念的に関連づけられた動画構成要素を、複数のストーリー構成要素、複数のプロップ構成要素、複数の背景構成要素、複数の音楽構成要素、および複数のスピーチ構成要素が格納されたライブラリから、選択する手段からなることを特徴とする請求項18に記載の動画作成システム。

【請求項20】 前記ストーリー構成要素は、他の動画構成要素が挿入可能な箇所であるスロットを含むことを特徴とする請求項19に記載の動画作成システム。

【請求項21】 前記プロップ構成要素は、前記文字列に概念的に関連づけられ前記ストーリーに挿入される視覚的な構成要素を有することを特徴とする請求項20に記載の動画作成システム。

【請求項22】 前記背景構成要素は、前記文字列に概念的に関連づけられ動画を特定の状況におくために当該動画の背後に置かれる背景として用いられる視覚的な構成要素を有することを特徴とする請求項21に記載の動画作成システム。

【請求項23】 前記音楽構成要素は、前記文字列に概念的に関連づけられ動画を特定の状況におくために前記動画と同時に提供される、予め録音されている音声的な構成要素を有することを特徴とする請求項22に記載の動画作成システム。

【請求項24】 前記スピーチ構成要素は、前記文字列に概念的に関連づけられるとともに、前記動画と同時に提供される、予め録音されている言葉を含むことを特徴とする請求項23に記載の動画作成システム。

【請求項25】 複数の動画構成要素によって動画を構成し、前記文字列に概念的に関連づけられた最終的な動画を作成する手段は、動画作成部を用いて、選択された複数の動画構成要素から最終的な動画を編集する手段からなることを特徴とする請求項24に記載の動画作成システム。

【請求項26】 前記システムは、さらに前記システムを実行するようにプログラムされたコンピュータを有することを特徴とする請求項25に記載の動画作成システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、テキストから動画を作成するシステムおよび方法に関する。

【0002】

【従来の技術】電子メールまたはショートメッセージサービスにおける無線メッセージの送信は、一般的なものとなっている。

【0003】ユーザがメッセージを作成することを可能とするソフトウェアツールが普及しており、文字列からなるメッセージは、ワードプロセッサに似たウィンドウに打ち込まれる。多くの電子メールソフトウェアにおいて、ユーザは、画像ファイルまたは他の関連情報を電子メールに添付することができる。受信の際には、その画像は、ウェブブラウザまたは他のソフトウェアによって開かれることが多い。添付された画像や関連情報の主な内容と文字列の主な内容との関連づけは、電子メールを送信する人によって行われる。

【0004】以下に、開示される発明に関連すると考えられる特許および/または文献を示す。

【0005】ホファート(Hoffert)らによる1999年6月11日の「ネットワーク上のメディアコンテンツの索引付け(Indexing of Media Content on a Network)」というタイトルの米国特許5,903,892号は、分散データベースにおけるマルチメディアのファイルを検索し、そのマルチメディアファイルの文脈および

(System Science, 1995. Vol. IV, Proceedings of the 28th Hawaii International Conference of the IEEE. ISBN: 0-8186-06940-3) は、ハイパーメディア・エグゼクティブ情報システム (HEIS) が、戦略的知能の過程および製品に必要な能力を提供することができる旨を言及する。HEISは、伝統的なエグゼクティブ情報システム (EIS) を拡張する。HEISは、ハイパーメディアおよび人工知能技術を用いる外部および内部環境の踏査を高めるように設計される。それは、管理上の警戒 (ビジランス) を認識するビジネス情報を指向する。

【0010】V. バラスブラマニアン (V. Balasubramanian)、アルフバシアン (Alf Bashian)、およびダニエル ポーチャー (Daniel Porcher) による「文書管理およびウェブ技術を用いた大規模ハイパーメディアアプリケーション (A Large-Scale Hypermedia Application Using Document Management and Web Technologies)」という論文がある。

【0011】この論文では、著者は、オーサリング、管理、およびデリバリの必要性を満足するための文書管理およびウェブ技術を用いた大規模ハイパーメディアオーサリングおよびパブリッシングシステムの設計法についてのケーススタディを示している。彼らは、技術者ではない一般の作成者のためのオーサリング環境の分配、テンプレート、矛盾ないユーザインタフェース、リンクの管理、ワークの流れ、編集上および法律上の考察、異なる複数のターゲットとなる聴衆のための異なるビューの合成、および特性に基づく情報訂正などの要求を満足するための体系的な設計および実装方法を述べている。かれらは、現在の技術に伴う制限による設計上のトレードオフについても報告している。そして、大規模なウェブ開発は、慎重な計画および体系的な設計方法論を通じて実行されるべきであることを結論している。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】 以上のように、種々の関連する技術が知られているが、従来、文字列に含まれるメッセージに概念的に関連づけられる動画を自動的に作成し、表示することが困難であった。

【0013】したがって、本発明の目的は、文字に含まれる一般的な概念 (コンセプト) を抜き出して決定し、この一般的な概念を共に伝えることができる複数の動画構成要素を選択し、選択された動画構成要素を用いて一連のアニメーション (動画) を編集し、表示装置に表示することができる、新規な文字—動画変換技術を提供することである。

【0014】

【課題を解決する手段】 (1) 本発明の動画作成方法は、所定の言語の文字列からデジタル画像作成装置を用いて動画を作成する方法であって、(a) 所定の言語の文字列を解析して当該文字列に含まれている概念を決定

するステップと、(b) 前記ステップ (a) において取得された前記概念に対応する複数の動画構成要素を動画構成要素の集合のなかから選択するステップと、(c) 選択された複数の動画構成要素によって動画を構成して前記文字列に概念的に関連づけられた最終的な動画を作成するステップと、を有し、前記文字列に概念的に関連づけられた動画を表示部に表示することを特徴とする。

(2) 上記のデジタル画像作成装置は、コンピュータである。

(3) 所定の文字列を解析し、前記文字列に含まれる概念を決定するステップ (a) は、(d) 前記文字列をフィルタ処理して、当該文字列に含まれるメッセージの中心とならない文字部分を除去する除去ステップと、

(e) フィルタ処理されたメッセージを、フレーズパターンライブラリと対比することによって、フィルタ処理された文字列を1または複数の概念に整合させる整合ステップと、(f) 概念置換ライブラリを用いて、各概念の選択の仕方を調査することによって、不適当な複数の概念を別の概念に置換する置換ステップと、(g) 複数の概念が前記文字列に含まれている場合に、事前に設定された優先順位システムに基づいて各概念に重み付けを行うことにより、最も重要な概念に最高の優先度が与えられることを保証するように複数の概念に優先順位を付ける優先順位付けステップと、(h) 上記 (d) ~

(g) のステップを用いても整合が見つからない場合に、フレーズを、普遍的に理解される感情と対応づけられた複数の文字記号の結合のライブラリと対比することによって、フレーズを概念に整合させるステップと、を有する。

(4) 上記の整合ステップ (e) における前記フレーズパターンライブラリは、前記所定の言語の前記文字列における複数のフレーズとそれぞれのフレーズに対応する概念とを示すリストからなる。

(5) 上記の概念置換ライブラリは、前記所定の言語における特定の複数の単語または句に対応する文字列について、所定の言語において置換されるべき概念を示すリストであることを特徴とする請求項4に記載の動画作成方法。

(6) 上記の概念置換ライブラリは、さらに複数の感情と当該感情に対応する概念とを示すリストを含む。

(8) 上記ステップ (a) において取得された前記概念に対応する複数の動画構成要素を選択する上記のステップ (b) は、前記文字列に概念的に関連づけられた動画構成要素を、複数のストーリー構成要素、複数のプロップ構成要素、複数の背景構成要素、複数の音楽構成要素、および複数のスピーチ構成要素が格納されたライブラリから、選択するステップからなる。

(8) 上記のストーリー構成要素は、他の動画構成要素が挿入可能な箇所であるスロットを含むことを特徴とする請求項7に記載の動画作成方法。

号がPCT/US00/13055である本出願人による特許出願において記載されている。本発明では、動画構成要素を選択するために文字列を複数の特徴に変換する方法をさらに加えているため、文字列を動画にする処理が完全なものとなる。

【0016】本発明における文字からの動画の作成は、3つのステージに分けられる。第1ステージは、文字列の一般的な意味を決定するために文字列を解析する概念解析である。第2ステージは、その確立された複数の概念を通じて、種々の動画構成要素が格納されているデータベースから適切な構成要素を選択する動画構成要素選択である。第3ステージは、選択された複数の動画構成要素から最終的な動画を編集する動画作成（上記の動画コンポジタ）であり、「メディアエンジン（Media Engine）」としても知られている。これらの各ステージは、いくつかのサブステップから構成されている。

【0017】本発明の詳しい説明を以下に詳述し、添付図面を用いて十分に説明する。本記載においては、類似の部材を示すためには類似の参照番号を用いる。

【0018】図1に示すように、文字—動画変換の過程は、上述のように、3つのステージにより行われる。第1ステージは、図2に示される概念解析部であり、第2ステージは、図4に示される動画構成要素選択部であり、第3ステージは、図5に示される動画作成部である。

【0019】文字をコンピュータにより作り出される動画にする方法は、以下の記載によって開示される。複数のストーリー、複数のプロット、複数の背景、複数の音楽、そして複数のスピーチを内容に含むライブラリから動画を生成する過程は、本出願人による既出願に記載されているので、詳しい説明を省略する。本開示は、文字列（ブレーンテキスト）より動画構成要素を選択するための基準を提供することに焦点をあてている。

【0020】通常では、文字列の目的は、メッセージを伝えることにある。よって、文字列全体の意味は、単に単語を抽出する処理によるのではなく、議論されている概念を決定するための文字列解析により、決定されなければならない。文字列から伝えられる概念に関連づけられる視覚的イメージは、文字列に含まれるメッセージを動画化した視覚的表現として提供される。

【0021】メッセージを視覚的に表現することは、人間が行う場合であれば、人がメッセージを読み、意味を決定し、概念的にメッセージに関連づけられる動画を作成することによって行われる。コンピュータも同じ過程で処理することができるが、この場合には、単に人間が処理する場合と異なり、次の明確な指示が与えられなければならない。この指示には、1）メッセージに含まれている概念の決定の仕方、2）その概念に適した動画要素の選択の仕方、および、3）その動画要素から文字列に含まれているメッセージに概念的に関係する最終的な

動画への編集の仕方が含まれていなければならない。

【0022】本発明の新規な特徴は、文字列に含まれているメッセージを概念的に表示される動画に概念的に関連づけることである。ここで「概念（コンセプト）」とは、一般的な思想や意味内容である。したがって、概念的な関連づけも、また、自然で一般的なものでなければならない。開示される発明は、文字列における一般的な思想や意味内容を決定し、この一般的な思想や意味内容を、同様な一般的な概念を伝える動画構成要素に関連づけて、一連の動画（アニメーション）に編集し、そして、表示部に動画を表示する能力を有する。

（第1ステージ：概念解析部）文字列12に含まれている概念16は、その文字列に込められているメッセージの一般的な意味内容である。「Let's go to the beach on your birthday」（あなたの誕生日に浜辺へ行きましょう）という英語の文字列は、2つの概念を含んでいる。1つ目は、浜辺概念であり、2つ目は、誕生日概念である。

【0023】概念理解部は、ブレーンテキストを取り込み、1または複数の適切な概念からなる組を生成する。それは、以下のステップで行われる。

<ステップ1：テキストフィルタリング>図2に示されるように、テキストフィルタリング26は、メッセージの中核とならない文字部分を取り除く。メッセージの中核とならない文字部分は、概念理解部を混乱させ、適切でない概念を選択させるからである。たとえば、「Mr. Knight, please join for us dinner」（ナイトさん、私たちの夕食に参加してください）という英語のメッセージが与えられた場合、テキストフィルタは「Knight（ナイト、騎士）」を無視して、「Dinner（夕食）」概念を返すべきであり、「騎士」という中世の概念を返すべきではない。テキストフィルタライブラリは、このフィルタ処理で用いられる。この場合、テキストフィルタライブラリには、たとえば、姓や姓の前（英語の場合）または後（日本語の場合）につける敬称および敬称と他の単語との配置順序関係に関するデータが格納されており、フィルタ処理においては、敬称自体を無視するとともに、敬称の直後（英語の場合）または直前（日本語の場合）に付加される単語、すなわち姓を、中核とならない文字部分であるとして無視する。なお、本発明のテキストフィルタリングライブラリは、敬称に関係するものに限られず、たとえば、メッセージの中核とならない特定の単語や、特定の単語との配置関係に基づいて単語を除去する場合の法則などに関するデータを記憶しておけばよい。本発明のフィルタリングは、メッセージの中核とならない文字部分を除去するものであれば、本実施の形態に限定されない。

【0024】なお、テキストフィルタリングライブラリは、文字列を作成する人の言語で組織される。したがっ

とによって、所定の文字列を特定の感情という概念に整合することができる場合がある。たとえば、“ :) ” または “ (^-^) ” という文字列は、笑顔を表す顔文字であり、嬉しいという感情概念と整合される。さらに、“ : (” という文字列は、悲しいという感情概念と整合される。

(第2ステージ: 動画構成要素選択部) 図4に示されるように、動画構成要素選択部18は、概念解析部が適切な概念を認識した後に、関連する概念を通じて、適切な複数の構成要素、すなわち複数のデータやプログラムを選択する。一つの動画構成要素毎に一つまたはそれ以上の概念が関連づけられている。動画構成要素のいくつかの例は、以下の通りである。

【0029】ストーリー構成要素20A-ストーリーは、動画(音声を含むアニメーション)の全体構成を提供するものであり、ストーリー選択部18によって選択される。より具体的には、ストーリー構成要素は、動画の全体構成を提供するためのデータおよびプログラムである。ストーリー構成要素は、動画あるいはメディア構成要素が挿入される箇所であるスロットを有している。

【0030】音楽構成要素20B-音楽は、動画の全体にわたって見受けられることもあり、完全にメッセージの媒体となっている。音楽構成要素は、雰囲気や演出を創出したり、意味を伝達したりするといった形で、特別な状況を作り出すことができる。音楽構成要素は、音楽選択部18Bで選択される。より具体的には、音楽構成要素は、文字列に概念的に関連づけられ動画を特定の状況におくために前記動画と同時に提供される、予め録音されている音声データである。

【0031】背景構成要素20C-背景は、動画を特別な状況におくために、動画の背後に置かれる背景部分として用いられる画像データである。背景は、背景選択部18Cによって、選択される。

【0032】プロップ構成要素20D-プロップは、ストーリーに挿入される特別な視覚的構成要素としての画像データである。プロップ選択部18Dにより選択される。たとえば、プロップは、動画に登場する人や物に対応する画像データである。

【0033】スピーチ構成要素20E-スピーチは、ストーリーに挿入されている俳優によってあらかじめ録音されている言葉を含み、動画と同時に提供される音声データである。たとえば、スピーチ構成要素20Eは、動画をよりおもしろくするための何か愉快的な言葉を含む。

【0034】選択されるストーリー36は、特定概念用、あるいは汎用的なデータおよびプログラムであってもよい。特定概念用のストーリーは、1または複数の特定の概念用に設計されている。たとえば、バーベキュー(BBQ)アウトドアの動画データは、バーベキュー(BBQ)概念用、および父の日概念用に特定されるように設計されている。

【0035】汎用的なストーリーは、プロップが挿入可能な箇所であるオープンプロップ用スロット、あるいは、背景が挿入可能な箇所であるオープン背景用スロットを有している。以下に、汎用的なストーリーの例を示す。たとえば、「Let's meet in Paris」(パリで会いましょう)という英語のメッセージであれば、エッフェル塔の背景構成要素を一般的な動画に挿入したものが用いられる。「Let's have tea in London」(ロンドンでお茶を飲みましょう)という英語のメッセージであれば、ビックベンの背景構成要素の挿入と、プロップ構成要素として機能するティーカップの挿入とが生じる。同様に、「Let's celebrate our anniversary in Hawaii」(私たちの記念日をハワイでお祝いしましょう)という英語のメッセージであれば、浜辺の動画と、動画化されたハートマークとを表示し、最後にハワイアンミュージックを出力する。

【0036】音楽構成要素20Bは、ストーリー、すなわち動画(アニメーション)の全体構成を提供するプログラムおよびデータが選択された後に加えられる。もし音楽構成要素が選択されれば、音楽選択器18Bは概念に適した音楽を選択し、動画コンポジット22に音楽構成要素20Bを送信する。

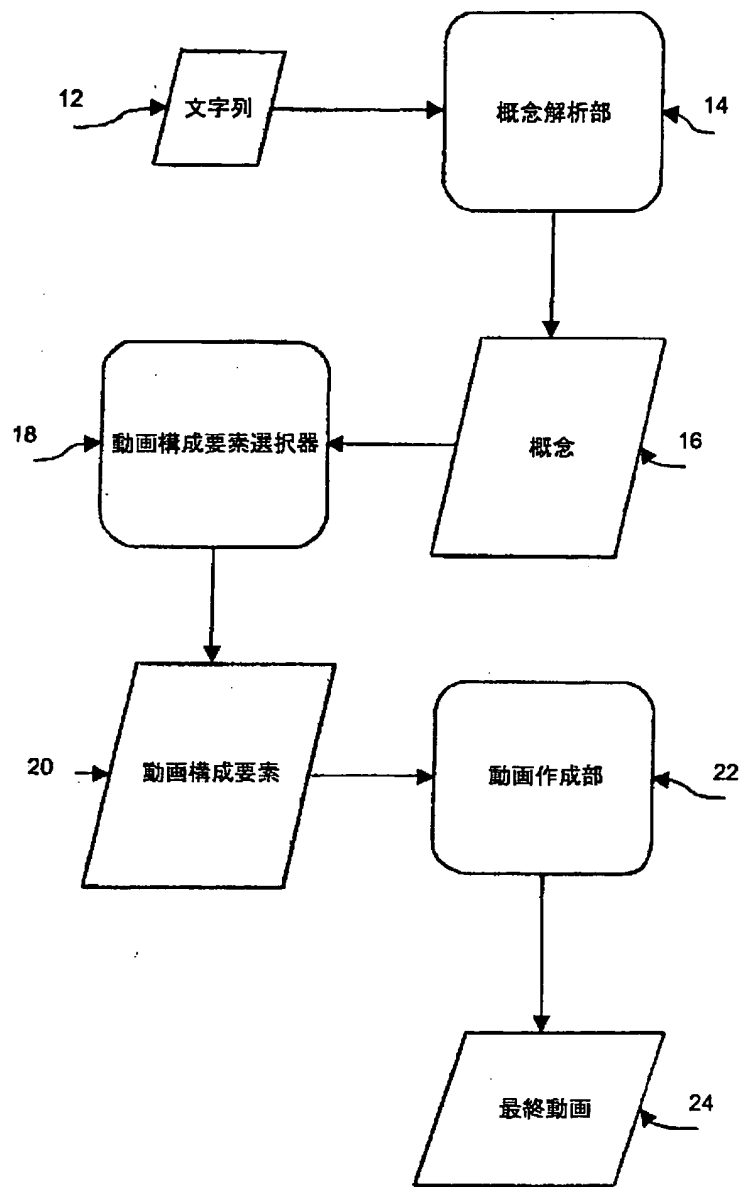
【0037】もし、背景構成要素20Cが要求される場合には、背景選択器18Cは概念16に適した背景を選択し、動画作成部22に背景構成要素20Bを送信する。

【0038】もし、プロップ構成要素20Dが要求されれば、プロップ選択器18Dは概念16に適したプロップを選択し、動画作成部22にプロップ構成要素20Dを送信する。

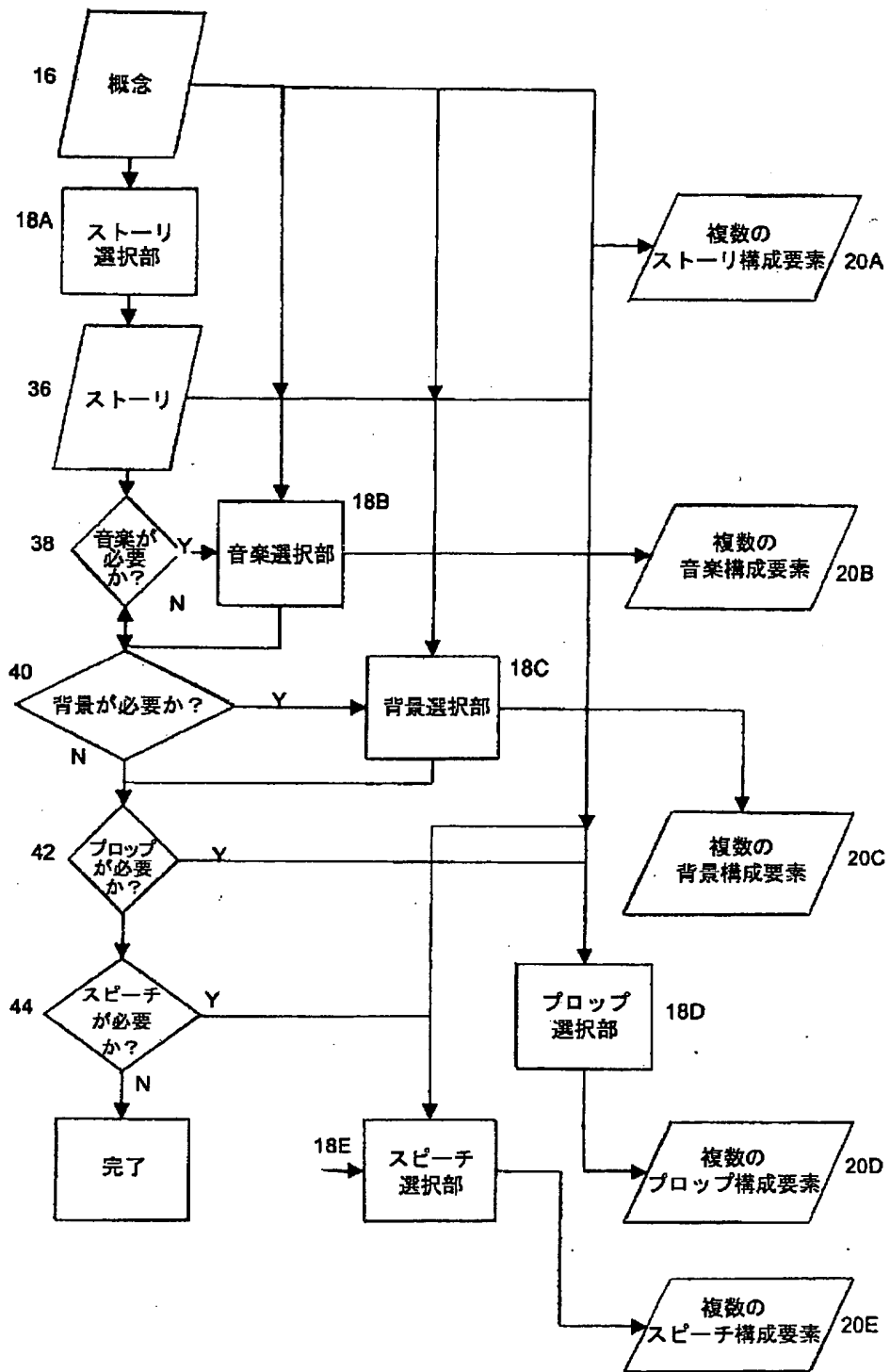
【0039】もし、スピーチ構成要素が要求されれば、スピーチ選択器18Eは概念16に適したスピーチを選択し、動画作成部22上にスピーチ構成要素20Eを送信する。(第3ステージ: 動画作成部) 動画作成部22は、選択された動画構成要素20A-Dから最終的な動画24を編集する。動画作成部は、既に出願日が2000年5月12日であり、「対話型の動画情報および広告を作成するためのシステムおよび方法」というタイトルの出願番号がPCT/US00/12055である本出願人による特許出願で開示されている。上述したように、取得された概念に対応するストーリー構成要素が選択され、さらに必要に応じて、要求された音楽構成要素、プロップ構成要素、背景構成要素が選択され、選択されたこれら複数の構成要素によって最終的な動画(アニメーション)が編集され、最終的な動画を表示部(ビューア)に表示することができる。

【0040】上述のように本発明の最適な実施の形態を説明したが、本発明は、上記の実施の形態に限られるのではなく、本発明の精神と請求の範囲から離脱しない

【図1】



【図4】



Fターム(参考) 5B050 AA10 BA08 BA11 BA20 EA24
FA02 FA19
5B075 ND12 NK10 PP28 QM07 QP01
UU40